

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005年3月31日 (31.03.2005)

PCT

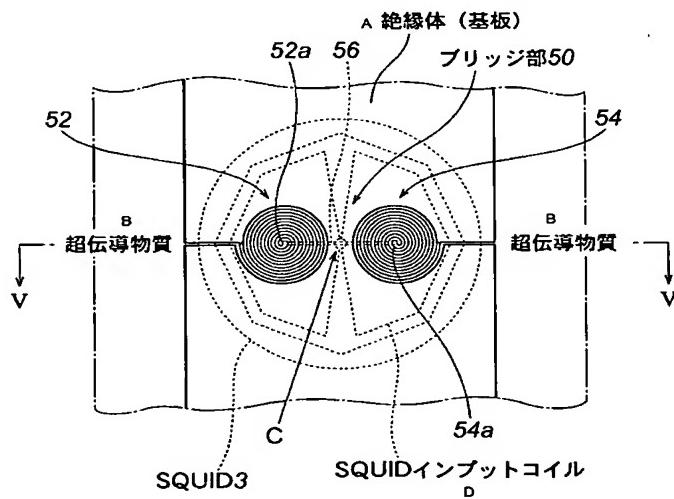
(10) 国際公開番号
WO 2005/029100 A1

(51) 国際特許分類 ⁷ :	G01R 15/20	CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真 1006番地 Osaka (JP).
(21) 国際出願番号:	PCT/JP2004/013804	(72) 発明者; よび
(22) 国際出願日:	2004年9月22日 (22.09.2004)	(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 渡邊環 (WATAN- ABE, Tamaki) [JP/JP]; 〒3510198 埼玉県和光市広沢 2番1号 独立行政法人理化学研究所内 Saitama (JP). 片山武司 (KATAYAMA, Takeshi) [JP/JP]; 〒1880004 東京都西東京市西原町4-4-17 5-507 Tokyo (JP). 加瀬昌之 (KASE, Masayuki) [JP/JP]; 〒3510198 埼玉県和光市広沢2番1号 独立行政法人理化学研究 所内 Saitama (JP). 池田時浩 (IKEDA, Tokihiro) [JP/JP]; 〒3510198 埼玉県和光市広沢2番1号 独立行政法 人理化学研究所内 Saitama (JP). 渡辺伸一 (WATAN- ABE, Shin-ichi) [JP/JP]; 〒1130033 東京都文京区本郷 7-3-1 Tokyo (JP). 川口武男 (KAWAGUCHI, Takeo)
(25) 国際出願の言語:	日本語	
(26) 国際公開の言語:	日本語	
(30) 優先権データ: 特願2003-331848 2003年9月24日 (24.09.2003) JP		
(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 独立行 政法人理化学研究所 (RIKEN) [JP/JP]; 〒3510198 埼 玉県和光市広沢2番1号 Saitama (JP). 松下電器産業 株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL		

[続葉有]

(54) Title: BEAM CURRENT SENSOR

(54) 発明の名称: ビーム電流センサー



A... INSULATOR (SUBSTRATE)
50... BRIDGE UNIT
B... SUPER-CONDUCTIVE MATERIAL
D... SQUID INPUT COIL

A1

100

(57) Abstract: A beam current sensor is made of a cylindrical super-conductive body having a bridge unit formed on the outer diameter side wherein a beam passes through the inner diameter side. The sensor can measure a beam current as small as 1nA. The bridge unit includes: a first coil unit formed so as to have an eddy shape wound counterclockwise from the outer diameter side toward the inner diameter side; a second coil unit formed so as to have an eddy shape wound clockwise from the outer diameter side toward the inner diameter side; and a connection portion for connecting the center position of the inner diameter side of the first coil unit with the center position of the inner diameter side of the second coil.

WO 2005/029100

(57) 要約: 電流から磁場を形成する効率を向上させ、1 nA程度の微弱なビーム電流値も計測することを可能にす
るものであり、ビームが内径側を通過するようにした筒状体であって、外径側にブリッジ部を形成した超伝導体
よりなるビーム電流センサーにおいて、上記ブリッジ部は、外径側から内径側に向か

[続葉有]



[JP/JP]; 〒6730044 兵庫県明石市藤江 1470-1 プレステージ明石藤江 I I 803号 Hyogo (JP). 佐々木 雄一朗 (SASAKI, Yu-ichiro) [JP/JP]; 〒1940004 東京都町田市鶴間 1720-1-304 Tokyo (JP). 水野 文二 (MIZUNO, Bunji) [JP/JP]; 〒6300121 奈良県生駒市北大和 2-31-15 Nara (JP). 金田 久隆 (KANADA, Hisataka) [JP/JP]; 〒5760014 大阪府交野市星田山手 5-4-22 Osaka (JP).

(74) 代理人: 上島 淳一 (UESHIMA, Junichi); 〒1710021 東京都豊島区西池袋 1-5-1 1-404 Tokyo (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

って反時計回りに巻回された渦巻形状を備えるように形成された第1のコイル部と、外径側から内径側に向かって時計回りに巻回された渦巻形状を備えるように形成された第2のコイル部と、上記第1のコイル部の内径側の中心部位と上記第2のコイル部の内径側の中心部位とを接続する連結部とを有して構成する。